



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA
ul. Filtrowa 1
tel.: (+48 22) 825-04-71
(+48 22) 579-62-94
eta@itb.pl
www.itb.pl



Członek



Europejska Ocena Techniczna

**ETA-21/1017
z 30/12/2021**

Część ogólna

**Jednostka Oceny Technicznej
wydająca Europejską Ocenę Techniczną**

Instytut Techniki Budowlanej

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT

Grupa wyrobów, do której wyrób budowlany należy

Wyroby do systemów instalacyjnych stanowiące podparcie elementów wyposażenia technicznego budynku

Producent

HILTI AG
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan
KSIĘSTWO LIECHTENSTEIN

Zakłady produkcyjne

L 1128868, L 1006522, L 1066663

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

14 stron, w tym 3 Załączniki, które stanowią integralną część niniejszej Oceny

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011, na podstawie

Europejski Dokument Odniesienia EAD 280016-00-0602 „Wyroby do systemów instalacyjnych stanowiące podparcie elementów wyposażenia technicznego budynku”

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku oficjalnym tej jednostki. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powinno odbywać się w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe, za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna obejmuje łączniki profili szynowych HILTI systemu MT: MT-TL M8, MT-TL M8 OC, MT-TL M10, MT-TL M10 OC, MT-TL M12, MT-TL M12 OC, MT-TL M16, MT-TL M16 OC i MT-TFB OC.

Łączniki profili szynowych: MT-TL M8, MT-TL M8 OC, MT-TL M10, MT-TL M10 OC, MT-TL M12, MT-TL M12 OC, MT-TL M16 i MT-TL M16 OC składają się ze stalowej śruby, nakrętki wykonanej ze stali oraz płytki (elementu „motylkowego”) wykonanej z poliamidu. W środku nakrętki znajduje się okrągły otwór na śrubę. Śruby łączników profili szynowych MT-TL M8, MT-TL M8 OC, MT-TL M10, MT-TL M10 OC, MT-TL M12, MT-TL M12 OC, MT-TL M16 i MT-TL M16 OC pokazano w Tablicy 3. MT-TFB OC jest stalowym trzpieniem nagwintowanym ze zintegrowaną płytką i z gniazdem do wkręcania typu torx.

Rysunki, wymiary i materiały, z których wykonane są łączniki profili szynowych HILTI systemu MT, podano w Załączniku A.

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny EAD

Właściwości użytkowe podane w p. 3 mają zastosowanie tylko w przypadku, gdy łączniki profili szynowych HILTI systemu MT są stosowane zgodnie z warunkami podanymi w Załączniku B.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 50-letniego okresu użytkowania łączników profili szynowych HILTI systemu MT. Założenie dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

Zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD 280016-00-0602, wyroby są przeznaczone do stosowania w suchych warunkach wewnętrznych, do podwieszania:

- rur do transportu wody nieprzeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- rur do transportu gazu / paliwa przeznaczonych do zasilania systemów ogrzewania / chłodzenia budynków,
- wyposażenia technicznego budynków.

3 Właściwości użytkowe wyrobu oraz metody zastosowane do ich oceny

3.1 Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1 Bezpieczeństwo pożarowe (Wymaganie Podstawowe 2)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Reakcja na ogień	Klasa A1
Nośność na wyrywanie w warunkach pożaru	Właściwość użytkowa nie została oceniona
Nośność na ścinanie w warunkach pożaru	Właściwość użytkowa nie została oceniona

3.1.2 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Wymaganie Podstawowe 4)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Kształt	Załącznik A
Wymiary	Załącznik A
Materiał	Załącznik A
Nośność charakterystyczna na wyrywanie	Załącznik C
Nośność charakterystyczna na ścinanie	Załącznik C

3.2 Metody zastosowane do oceny

Oceny dokonano zgodnie z EAD 280016-00-0602.

4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) z odniesieniem do jego podstawy prawnej

W przypadku wyrobów do systemów instalacyjnych przeznaczonych do stosowania jako podparcia rur do transportu wody nieprzeznaczonej do spożycia przez ludzi, zgodnie z Decyzją 1999/472/EC Komisji Europejskiej, zmienioną Decyzją 2001/596/EC, ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz Załącznik V do rozporządzenia (EU) nr 305/2011).

W przypadku wyrobów do systemów instalacyjnych przeznaczonych do stosowania jako podparcia rur do transportu gazu / paliwa przeznaczonych do zasilania systemów ogrzewania / chłodzenia budynków, zgodnie z Decyzją 1999/472/EC Komisji Europejskiej, zmienioną Decyzją 2001/596/EC, ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz Załącznik V do rozporządzenia (EU) nr 305/2011).

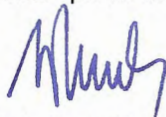
W przypadku wyrobów do systemów instalacyjnych przeznaczonych do stosowania jako podparcia elementów wyposażenia technicznego budynku, zgodnie z Decyzją 97/161/EC Komisji Europejskiej, ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz Załącznik V do rozporządzenia (EU) nr 305/2011).

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP są zawarte w planie kontroli, zdeponowanym w Instytucie Techniki Budowlanej.

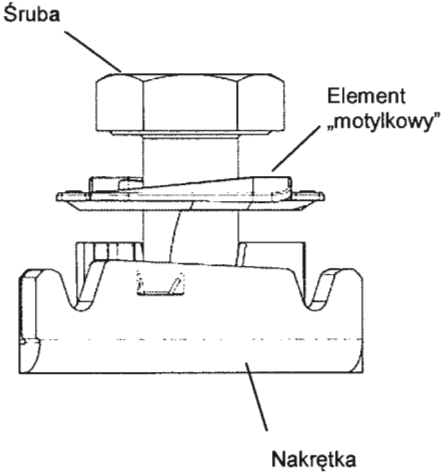
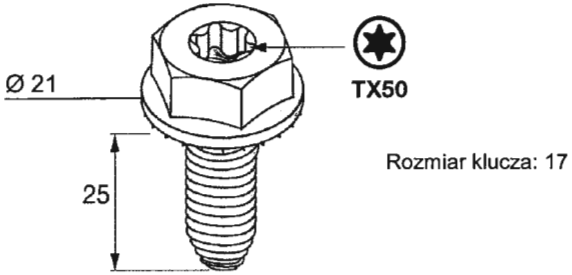
W przypadku badań typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do Europejskiej Oceny Technicznej powinny być wykorzystywane, dopóki nie nastąpią zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres badań typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki Budowlanej i jednostką notyfikowaną.

Wydana w Warszawie 30/12/2021 przez Instytut Techniki Budowlanej



mgr inż. Anna Panek
Zastępca Dyrektora ITB

Tablica A1: Kształt łączników profili szynowych: MT-TL M8, MT-TL M8 OC, MT-TL M10, MT-TL M10 OC, MT-TL M12, MT-TL M12 OC, MT-TL M16, MT-TL M16 OC i MT-TFB OC

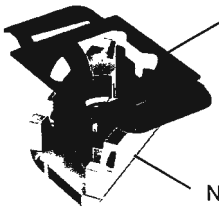
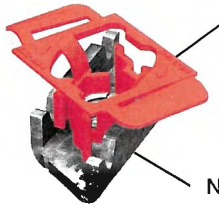
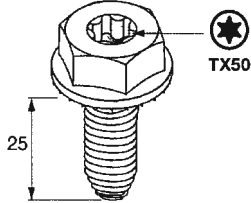
Kształt	Numer artykułu	Oznaczenie
	2273630	MT-TL M8
	2272080	MT-TL M10
	2273632	MT-TL M12
	2273634	MT-TL M16
	2273631	MT-TL M8 OC
	2272082	MT-TL M10 OC
	2273633	MT-TL M12 OC
	2273635	MT-TL M16 OC
	2272084	MT-TFB OC

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT

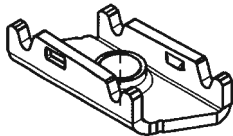
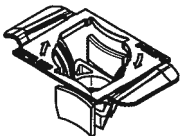
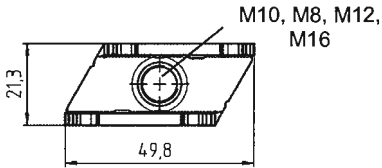
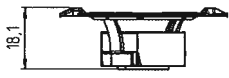
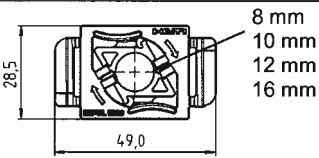
Opis wyrobu
Kształt łączników profili szynowych

Załącznik A1
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-21/1017

Tablica A2.1: Materiały części składowych łączników profili szynowych HILTI: MT-TL M8, MT-TL M10, MT-TL M12, MT-TL M16, MT-TL M8 OC, MT-TL M10 OC, MT-TL M12 OC, MT-TL M16 OC i materiały łącznika profili szynowych HILTI MT-TFB OC

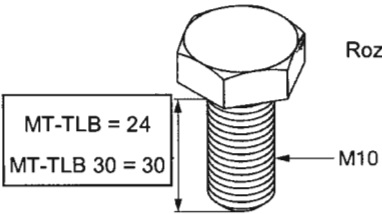
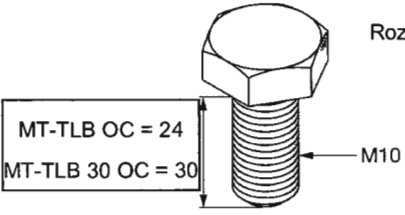
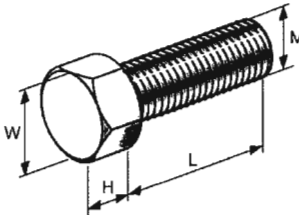
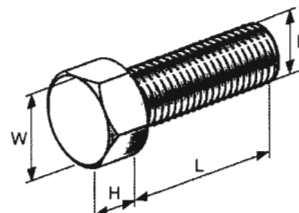
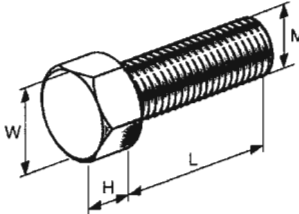
Kształt	Numer artykułu	Oznaczenie	Materiał
	2273630	MT-TL M8	Nakrętka: Stal S460MC wg EN 10149-2; ocynkowana Element „motylkowy”: Poliamid
	2272080	MT-TL M10	
	2273632	MT-TL M12	
	2273634	MT-TL M16	
	2273631	MT-TL M8 OC	Nakrętka: Stal S460MC wg EN 10149-2; ocynkowana, z powłoką oragniczną Element „motylkowy”: Poliamid
	2272082	MT-TL M10 OC	
	2273633	MT-TL M12 OC	
	2273635	MT-TL M16 OC	
	2272084	MT-TFB OC	Stal C10B21 wg SAE J403, ocynkowana, z powłoką antykorozyjną

Tablica A2.2: Kształt i wymiary części składowych łączników profili szynowych HILTI MT-TL M8, MT-TL M8 OC, MT-TL M10, MT-TL M10 OC, MT-TL M12, MT-TL M12 OC, MT-TL M16, MT-TL M16 OC

Kształt i wymiary nakrętki [mm]	Kształt i wymiary „elementu motylkowego” [mm]
	
	
	

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT	Załącznik A2 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/1017
Opis wyrobu Kształt, wymiary i materiały łączników profili szynowych	

Tablica A3: Kształt i wymiary śrub łączników profili szynowych HILTI: MT-TL M8, MT-TL M10, MT-TL M12, MT-TL M16, MT-TL M8 OC, MT-TL M10 OC, MT-TL M12 OC i MT-TL M16 OC

Kształt i wymiary [mm]	Numer artykułu	Oznaczenie	Materiał	Łącznik profili szynowych HILTI
 Rozmiar klucza: 17 MT-TLB = 24 MT-TLB 30 = 30 M10	2273254 2282190	MT-TLB MT-TLB 30	Stal klasy własności mechanicznych 8.8 wg EN ISO 898-1, ocynkowana	MT-TL M10
 Rozmiar klucza: 17 MT-TLB OC = 24 MT-TLB 30 OC = 30 M10	2273256 2282191	MT-TLB OC MT-TLB 30 OC	Stal klasy własności mechanicznych 8.8 wg EN ISO 898-1, ocynkowana z powłoką organiczną	MT-TL M10 OC
 Numer artykułu 2184492: W = 17 mm H = 5 mm L = 25 mm M8 Numer artykułu 2184305: W = 17 mm H = 5 mm L = 30 mm M8	2184492 2184305	Śruba sześciokątna M8x25 wg DIN 933 8.8 Śruba sześciokątna M8x30 wg DIN 933 8.8	Stal klasy własności mechanicznych 8.8 wg EN ISO 898-1, ocynkowana	MT-TL M8, MT-TL M8 OC
 Numer artykułu 2184553: W = 17 mm H = 5 mm L = 25 mm M12 Numer artykułu 2184499: W = 17 mm H = 5 mm L = 35 mm M12	2184553 2184499	Śruba sześciokątna M12x25 wg DIN 933 8.8 Śruba sześciokątna M12x35 wg DIN 933 8.8	Stal klasy własności mechanicznych 8.8 wg EN ISO 898-1, ocynkowana	MT-TL M12, MT-TL M12 OC
 Numer artykułu 2184501: W = 17 mm H = 5 mm L = 30 mm M16 Numer artykułu 2184485: W = 17 mm H = 5 mm L = 35 mm M16	2184501 2184485	Śruba sześciokątna M16x30 wg DIN 933 8.8 Śruba sześciokątna M16x35 wg DIN 933 8.8	Stal klasy własności mechanicznych 8.8 wg EN ISO 898-1, ocynkowana	MT-TL M16, MT-TL M16 OC

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT

Opis wyrobu

Kształt, wymiary i materiały łączników profili szynowych

Załącznik A3

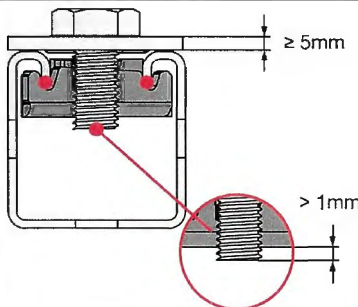
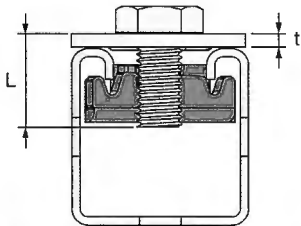
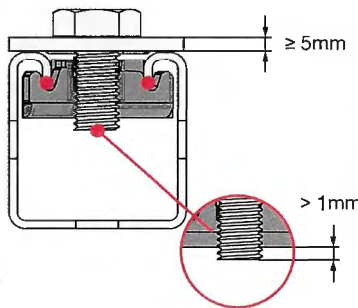
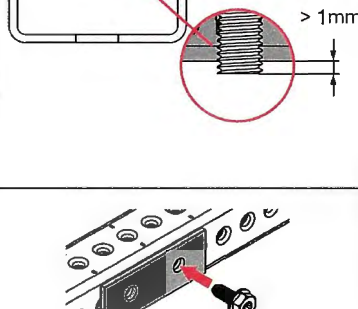
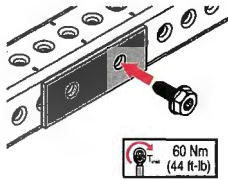
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-21/1017

Opis zamierzonego zastosowania

- Łączniki profili szynowych HILTI MT-TL M8, MT-TL M8 OC, MT-TL M10, MT-TL M10 OC, MT-TL M12, MT-TL M12 OC, MT-TL M16, MT-TL M16 OC i MT-TFB OC są stosowane do przenoszenia obciążeń elementów instalacji budowlanych, takich jak przewody i urządzenia do instalacji wodnych, grzewczych, chłodniczych, wentylacyjnych, elektrycznych i innych, w temperaturze otoczenia.
- Łączniki profili szynowych HILTI są przystosowane do pełnienia ww. funkcji nośnej w warunkach opisanych w punkcie 2 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.
- Nośności łączników profili szynowych HILTI, podane w Załącznikach C1 + C3, dotyczą oddziaływań statycznych w kierunku głównych osi Y, Z (rysunki C3.1 i C3.2) w połączeniu z instalacyjnymi profilami szynowymi HILTI systemu MT wg ETA-21/0414, łącznikami podporowymi HILTI systemu MT wg ETA-21/1045 i łącznikami kątowymi HILTI systemu MT wg ETA-21/1046 i wg Tablicy B2.
- Nakrętki łączników profili szynowych MT-TL M8, MT-TL M8 OC, MT-TL M10, MT-TL M10 OC, MT-TL M12, MT-TL M12 OC, MT-TL M16 i MT-TL M16 OC są połączone z instalacyjnym profilem szynowym i elementami łączącymi poprzez dokręcenie odpowiedniej śruby wg Tablicy B2.
- MT-TFB OC służy do skręcania instalacyjnych profili szynowych z łącznikami kątowymi lub łącznikami podporowymi poprzez odpowiednie otwory w tych elementach.
- Moment dokręcenia i geometrię łączników profili szynowych pokazano w Tablicy B2.

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT	Załącznik B1 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/1017
Zamierzone zastosowanie Opis	

Tablica B2: Śruby, moment dokręcenia i geometria łączników profili szynowych HILTI

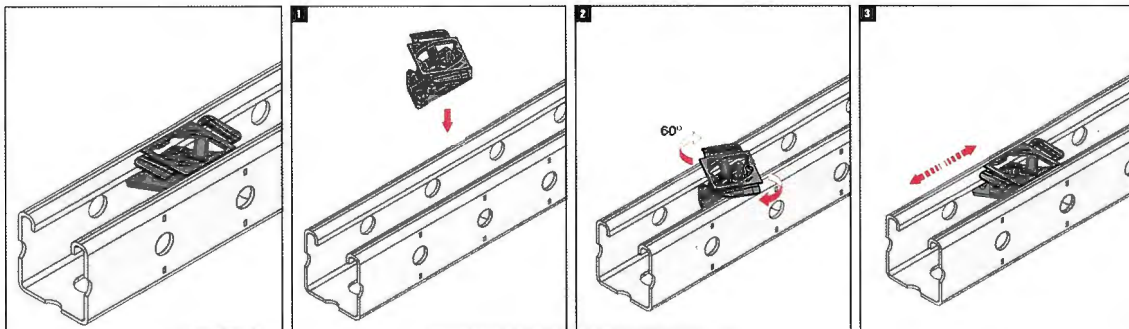
Łączniki profili szynowych HILTI	Śruby	Moment dokręcenia	Wymiary									
MT-TL M8, MT-TL M8 OC	Śruba sześciokątna M8; stal klasy własności mechanicznych 8.8 wg EN ISO 898-1	30 Nm										
MT-TL M10	MT-TLB	30 Nm										
MT-TL M10 OC	MT-TLB OC	40 Nm	<table border="1" data-bbox="1015 956 1374 1095"><thead><tr><th>t</th><th></th><th>L</th></tr></thead><tbody><tr><td>3 - 6 mm</td><td>MT-TLB</td><td>24 mm</td></tr><tr><td>6 - 8 mm</td><td>MT-TLB 30</td><td>30 mm</td></tr></tbody></table>	t		L	3 - 6 mm	MT-TLB	24 mm	6 - 8 mm	MT-TLB 30	30 mm
t		L										
3 - 6 mm	MT-TLB	24 mm										
6 - 8 mm	MT-TLB 30	30 mm										
MT-TL M12, MT-TL M12 OC	Śruba sześciokątna M12; stal klasy własności mechanicznych 8.8 wg EN ISO 898-1	60 Nm										
MT-TL M16, MT-TL M16 OC	Śruba sześciokątna M16; stal klasy własności mechanicznych 8.8 wg EN ISO 898-1	90 Nm										
MT-TFB OC	Stal C10B21 wg SAE J403	60 Nm										

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT

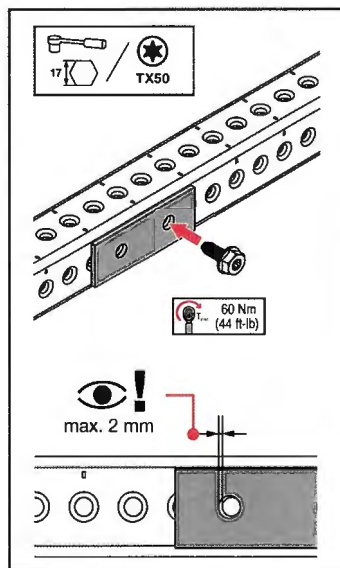
Zamierzone zastosowanie
Śruby, moment dokręcenia i geometria łączników profili szynowych HILTI systemu MT

Załącznik B2
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-21/1017

- Wymagany moment dokręcenia może być przyłożony za pomocą elektronarzędzi lub urządzeń nielektrycznych.
- Instalacyjne profile szynowe HILTI wg ETA-21/0414, stosowane w połączeniu z łącznikami profili szynowych HILTI, są cięte na środku długości pomiędzy otworami podłużnymi lub okrągłymi w miejscu oznakowania profilu szynowego.
- Przed montażem należy sprawdzić, czy instalacyjne profile szynowe, elementy łączące, zamocowania kotew w podłożu oraz materiał podłoża, są dobrane w taki sposób, aby siły w łącznikach profili szynowych wywołane obciążeniem od elementów, które mają być podparte, nie przekraczały nośności tych łączników.
- Łączniki profili szynowych powinny być montowane przez odpowiednio wykwalifikowany personel i pod nadzorem kierownika budowy, zgodnie z instrukcją producenta.



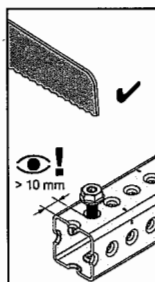
Rysunek B3.1: Instrukcja montażu łączników profili szynowych HILTI: MT-TL M8, MT-TL M10, MT-TL M12, MT-TL M16, MT-TL M8 OC, MT-TL M10 OC, MT-TL M12 OC i MT-TL M16 OC



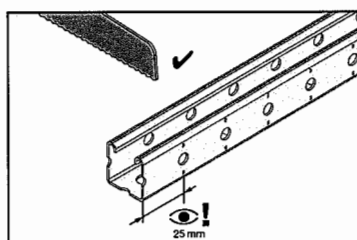
Rysunek B3.2: Instrukcja montażu łącznika profili szynowych HILTI MT-TFB OC

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT	Załącznik B3 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/1017
Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu (1)	

- W przypadku instalacyjnych profili szynowych zamkniętych, odległość między końcem profilu a początkiem otworu okrągłego powinna wynosić minimum 10 mm.



- W przypadku instalacyjnych profili szynowych otwartych, odległość między końcem profilu a środkiem pierwszego otworu okrągłego powinna wynosić minimum 25 mm.



Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT

Zamierzone zastosowanie
Instrukcja montażu (2)

Załącznik B4
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-21/1017

Tablica C1.1: Nośności charakterystyczne łączników profili szynowych MT-TL M8 i MT-TL M8 OC na ścinanie i wyrywanie, w temperaturze otoczenia

Łącznik profili szynowych HILTI	Instalacyjne profile szynowe HILTI wg ETA-21/0414	Nośność charakterystyczna na ścinanie	Nośność charakterystyczna na wyrywanie
		$F_{z,Rk}$ [kN]	$F_{y,Rk}$ [kN]
MT-TL M8 MT-TL M8 OC	MT-30 S MT-30 MT-30 S OC MT-30 OC	7,53	15,67
	MT-40 S MT-40 MT-40 S OC MT-40 OC	7,53	15,67
	MT-50 S MT-50 MT-50 S OC MT-50 OC	7,53	15,67
	MT-60 S MT-60 MT-60 S OC MT-60 OC	7,53	15,67
	MT-40D S MT-40D MT-40D S OC MT-40D OC	7,53	15,67
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na wyrywanie $\gamma_M = 1,25$; częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na ścinanie $\gamma_M = 1,25$, pod warunkiem, że nie obowiązują żadne inne przepisy krajowe			

Tablica C1.2: Nośności charakterystyczne łączników profili szynowych MT-TL M10 i MT-TL M10 OC na ścinanie i wyrywanie, w temperaturze otoczenia

Łącznik profili szynowych HILTI	Instalacyjne profile szynowe HILTI wg ETA-21/0414	Nośność charakterystyczna na ścinanie	Nośność charakterystyczna na wyrywanie
		$F_{z,Rk}$ [kN]	$F_{y,Rk}$ [kN]
MT-TL M10 MT-TL M10 OC	MT-30 S MT-30 MT-30 S OC MT-30 OC	10,59	14,21
	MT-40 S MT-40 MT-40 S OC MT-40 OC	10,59	14,21
	MT-50 S MT-50 MT-50 S OC MT-50 OC	10,59	14,21
	MT-60 S MT-60 MT-60 S OC MT-60 OC	10,59	14,21
	MT-40D S MT-40D MT-40D S OC MT-40D OC	10,59	14,21
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na wyrywanie $\gamma_M = 1,25$; częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na ścinanie $\gamma_M = 1,25$, pod warunkiem, że nie obowiązują żadne inne przepisy krajowe			

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT

Właściwości użytkowe
Nośności charakterystyczne łączników profili szynowych na ścinanie i wyrywanie (1)

Załącznik C1
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-21/1017

Tablica C2.1: Nośności charakterystyczne łączników profili szynowych MT-TL M12 i MT-TL M12 OC na ścinanie i wyrywanie, w temperaturze otoczenia

Łącznik profili szynowych HILTI	Instalacyjne profile szynowe HILTI wg ETA-21/0414	Nośność charakterystyczna na ścinanie	Nośność charakterystyczna na wyrywanie
		$F_{z,Rk}$ [kN]	$F_{y,Rk}$ [kN]
MT-TL M12, MT-TL M12 OC	MT-30 S MT-30 MT-30 S OC MT-30 OC	9,75	13,81
	MT-40 S MT-40 MT-40 S OC MT-40 OC	9,75	13,81
	MT-50 S MT-50 MT-50 S OC MT-50 OC	9,75	13,81
	MT-60 S MT-60 MT-60 S OC MT-60 OC	9,75	13,81
	MT-40D S MT-40D MT-40D S OC MT-40D OC	9,75	13,81
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na wyrywanie $\gamma_M = 1,25$; częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na ścinanie $\gamma_M = 1,49$, pod warunkiem, że nie obowiązują żadne inne przepisy krajowe			

Tablica C2.2: Nośności charakterystyczne łączników profili szynowych MT-TL M16 i MT-TL M16 OC na ścinanie i wyrywanie, w temperaturze otoczenia

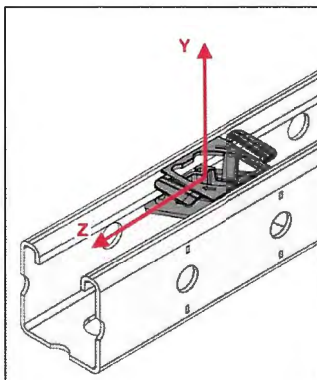
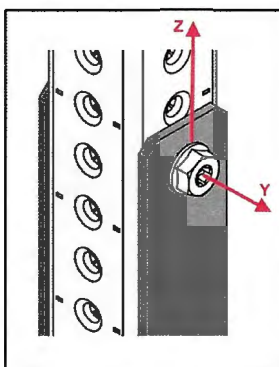
Łącznik profili szynowych HILTI	Instalacyjne profile szynowe HILTI wg ETA-21/0414	Nośność charakterystyczna na ścinanie	Nośność charakterystyczna na wyrywanie
		$F_{z,Rk}$ [kN]	$F_{y,Rk}$ [kN]
MT-TL M16 MT-TL M16 OC	MT-30 S MT-30 MT-30 S OC MT-30 OC	10,37	14,20
	MT-40 S MT-40 MT-40 S OC MT-40 OC	10,37	14,20
	MT-50 S MT-50 MT-50 S OC MT-50 OC	10,37	14,20
	MT-60 S MT-60 MT-60 S OC MT-60 OC	10,37	14,20
	MT-40D S MT-40D MT-40D S OC MT-40D OC	10,37	14,20
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na wyrywanie $\gamma_M = 1,25$; częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na ścinanie $\gamma_M = 1,45$, pod warunkiem, że nie obowiązują żadne inne przepisy krajowe			

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT	Załącznik C2 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/1017
Właściwości użytkowe Nośności charakterystyczne łączników profili szynowych na ścinanie i wyrywanie (2)	

Tablica C3.1: Nośności charakterystyczne łączników profili szynowych MT-TFB OC, na ścinanie i wyrywanie, w temperaturze otoczenia

Łącznik profili szynowych HILTI	Instalacyjne profile szynowe HILTI wg ETA-21/0414	Nośność charakterystyczna na ścinanie	Nośność charakterystyczna na wyrywanie
		$F_{z,Rk}$ [kN]	$F_{y,Rk}$ [kN]
MT-TFB OC	MT-70 S OC MT-70 OC	23,47	14,28
	MT-80 S OC MT-80 OC	23,33	15,20
	MT-90 S OC MT-90 OC	23,47	14,90
	MT-100 S OC MT-100 OC	23,47	21,62

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na wyrywanie $\gamma_M = 1,25$; częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na ścinanie $\gamma_M = 1,36$ dla łączników profili szynowych MT-100 S OC i MT-100 OC, częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku wytrzymałości na ścinanie $\gamma_M = 1,25$ dla łączników profili szynowych MT-70 S OC, MT-70 OC, MT-80 S OC, MT-80 OC, MT-90 S OC i MT-90 OC, pod warunkiem, że nie obowiązują żadne inne przepisy krajowe

**Rysunek C3.1: Układ współrzędnych, odnoszący się do nośności na wyrywanie i ścinanie łączników profili szynowych HILTI MT-TL M8, MT-TL M10, MT-TL M12, MT-TL M16, MT-TL M8 OC, MT-TL M10 OC, MT-TL M12 OC i MT-TL M16 OC****Rysunek C3.2: Układ współrzędnych, odnoszący się do nośności na wyrywanie i ścinanie łącznika profili szynowych HILTI MT-TFB OC**

Łączniki profili szynowych HILTI systemu MT		Załącznik C3 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/1017
Właściwości użytkowe Nośności charakterystyczne łączników profili szynowych na ścinanie i wyrywanie (3)		